

## MicroPatent® Family Lookup

Stage 1 Patent Family - "Complex"				Priorities and Applications			
CC	Document Number	KD	Publication Date	CC	Application or Priority Number	KD	Application or Priority Date
<input type="checkbox"/>	AT 255937	T	20031215	NL 1003528		A	19960705
				AT 1997929582		T	19970704
				WO 1997NL385		A	19970704
<input type="checkbox"/>	DE 69726762	D1	20040122	NL 1003528		A	19960705
				DE 69726762		A	19970704
				WO 1997NL385		A	19970704
<input type="checkbox"/>	DE 69726762	T2	20041007	NL 1003528		A	19960705
				DE 69726762		T	19970704
				WO 1997NL385		A	19970704
<input type="checkbox"/>	EP 959950	A1	19991201	NL 1003528		A	19960705
				EP 1997929582		A	19970704
				WO 1997NL385		A	19970704
<input type="checkbox"/>	EP 959950	B1	20031210	NL 1003528		A	19960705
				EP 1997929582		A	19970704
				WO 1997NL385		A	19970704
<input checked="" type="checkbox"/>	JP 2000514326	T	20001031	NL 1003528		A	19960705
				JP 1998505086		T	19970704
				WO 1997NL385		A	19970704
<input type="checkbox"/>	NL 1003528	C2	19980107	NL 1003528		A	19960705
<input checked="" type="checkbox"/>	US 6196964	B1	20010306	NL 1003528		A	19960705
				WO 1997NL385		A	19970704
				US 1999214310		A	19990303
<input type="checkbox"/>	WO 1998001184	A1	19980115	NL 1003528		A	19960705
				WO 1997NL385		A	19970704
9 Publications found. Information on the left side of the table relates to publication number, kind, and date; information on the right covers the corresponding application and priority data for each publication. Legend: CC=Country Code KD=Kind (Publication kind can differ from application/priority kind.)							

Add Selected Documents to Order

Display the Extended Patent Family

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2000-514326

(P2000-514326A)

(43) 公表日 平成12年10月31日 (2000. 10. 31)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターマコード\* (参考)

A 6 1 M 36/00

A 6 1 M 37/04

// A 6 1 N 5/10

A 6 1 N 5/10

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-505086  
(86) (22) 出願日 平成9年7月4日 (1997. 7. 4)  
(85) 翻訳文提出日 平成11年1月5日 (1999. 1. 5)  
(86) 国際出願番号 PCT/NL 97/00385  
(87) 国際公開番号 WO 98/01184  
(87) 国際公開日 平成10年1月15日 (1998. 1. 15)  
(31) 優先権主張番号 1003528  
(32) 優先日 平成8年7月5日 (1996. 7. 5)  
(33) 優先権主張国 オランダ (NL)  
(81) 指定国 EP (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), CN, JP, US

(71) 出願人 デルフト インストルメンツ インテレク  
チュアル プロパティ ベー. ファウ.  
オランダ国 エヌエル-2600 エムデー  
デルフト ポストビュッス 72  
(72) 発明者 レフラー, エドガー ゲルマン  
ドイツ国 デー-47533 クレーフェ ブ  
レッセールベルクシュトラッセ 72  
(72) 発明者 フィスハール, アリー ライテ  
オランダ国 エヌエル-3972 エスイエー  
ドリーベルヘン ウェー. パニングラー  
ン 33  
(74) 代理人 弁理士 西教 圭一郎 (外3名)

(54) 【発明の名称】 近接照射療法用のカプセルとガイドワイヤとの結合体

(57) 【要約】

近接照射療法で適用される放射性源を包含するカプセルとガイドワイヤとの結合体において、カプセルがアダプタを介してガイドワイヤに取り付けられ、該アダプタは、ガイドワイヤより大きい可撓性をもつケーブルまたは細線から成る結合体。

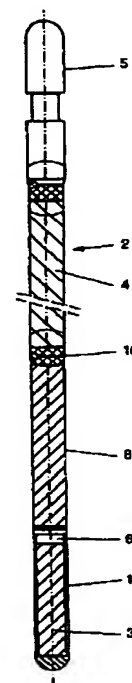


FIG. 1

**【特許請求の範囲】**

1. 近接照射療法で適用される放射性源を包含するカプセルとガイドワイヤとの結合体において、カプセルがアダプタを通してガイドワイヤに取り付けられ、該アダプタは、ガイドワイヤより大きい可撓性をもつケーブルまたは細線から成ることを特徴とする結合体。
2. アダプタが、ガイドワイヤより小さい直径を有することを特徴とする請求項1記載の結合体。
3. アダプタおよびガイドワイヤが、互いにそれらの前方末端と溶接され、それぞれの縦の中心線が実質的に一致することを特徴とする請求項1または2記載の結合体。
4. ガイドワイヤに連結されたアダプタの末端においてアダプタの周りにケーシングを置き、ケーシングは頭部表面でガイドワイヤに溶接されていることを特徴とする請求項2または3記載の結合体。
5. ケーシングおよびガイドワイヤが、実質的に同一の外径を有することを特徴とする請求項4記載の結合体。

**【発明の詳細な説明】****近接照射療法用のカプセルとガイドワイヤとの結合体**

この発明は、近接照射療法で適用される放射性源を包含するカプセルとガイドワイヤとの結合体に関する。

このような結合体は、実際面で既知であり、たとえば、米国特許第4,861,520号を参照としてここに組み入れた。

腫瘍、または血管の壁部分のような人体の特定の内部領域の局部放射性照射治療のためには、米国特許第4,861,520号に記載のように、中空の注射針、可撓性の管やカテーテル等を経由して、放射性源をもつカプセルを治療すべき領域に送り届けることが可能である。この目的のために、通常は、いわゆる「後負荷」手法が利用される。まず、カテーテル等が体内に置かれ、それから、ガイドワイヤの遠位端部に取り付けたカプセルが遠隔制御装置の助けで治療領域に送り届けられる。

カプセルとガイドワイヤとの結合体は、一方においては、カテーテル等の湾曲部をたどることが可能である高い可撓性を、また、他方においては、カプセルが、ガイドワイヤの助けでカテーテルを通して遠位端部のほうへ押し込まれ得るように、ある程度の硬さを持たねばならない。血管内近接照射療法に適用するためには、カテーテルは、通常は、1.5mm程度またはそれ以下の内径を持つ。カプセルの長さは、カプセル中に置かれた放射性源の所望強度次第であるが、この直径の数倍程度、たとえば、5～7mmの値域になければならない。カプセル自体およびガイドワイヤとの結合部は可撓性ではないので、ガイドワイヤとカプセルとの結合体の前方部分は比較的低い程度の可撓性を持っている。そのため、カプセルが、大きい湾曲度を持つカテーテルの湾曲部を通過できないか、または、やっとのことで通過できる幾らかの可能性がある。

この発明は、略述した問題点を減じ、かつ、一般的には、大きく湾曲した進路をカテーテル等において通過しなければならない状況を含む数多くの状況におい

て、確実に適用し得るカプセルとガイドワイヤとの結合体を利用可能とすることを意図する。

この目的のために、上記の型の結合体は、カプセルがアダプタを介してガイドワイヤに取り付けられ、該アダプタは、ガイドワイヤの可撓性より大きい可撓性をもつケーブルまたは細線から成ることを特徴とする。

以下に、いくつかの実施形態の添付図面を参照して、本発明をさらに詳しく記述する。

図1は、本発明に従う結合体の第1の実施形態の略図を示し、

図2は、本発明に従う結合体の第2の実施形態の略図を示す。

図1は、近接照射療法用のカプセル1とガイドワイヤ2との結合体の第1の実施形態の略図を示す。図に示すように、このカプセルは、1つまたはそれ以上の放射性源、たとえば、イリジウムの小さいロッド3から成る。ガイドワイヤ2は、既知のように細いケーブル4から成り、該ケーブル4の近位端部には、カプセルの付いたガイドワイヤを操作するために、結合要素5が設けられている。通常は、ケーブル4はカプセル1と本質的に同一の直径を有する。ケーブル4はしなやかでもあり堅固でもあるので、一方においては、カテーテル等を通してカプセルを押し込むために使用され得て、また、他方においては、カテーテル等の湾曲した通路をたどることが可能である。ケーブルの直径は、カテーテル等の内径よりずっと小さくしなくてもよく、これは、そうでなければカテーテル等の中でケーブルが曲がりくねった状態で静止する恐れがあり、それによって、カテーテル等の近位端部に関するカプセルの位置がもはや明らかに特定されないからである。

既知の結合体においては、このカプセルは、たとえば、レーザ溶接部のような接続片6を介してケーブルの遠位端部に取り付けられている。結果として、ガイドワイヤの前方末端はむしろ堅固な実体を形成し、それによって、カテーテル等において大きく曲がった湾曲部をカプセルがたどる能力を制限する。本発明に従って、接続片を持つカプセルは、ケーブル4の遠位端部に直接的にではなく、むしろ、ケーブル4より高い可撓性を有する細線またはケーブル形のアダプタを通して取り付けられるので、カプセルとガイドワイヤとの結合体の前方末端の可撓

性はそのために改良されている。この所望の高い可撓性は、より可撓性の材料の

細線もしくはケーブル、および／または、より可撓性の細線もしくはケーブルを与える構成物を適用することにより得られる。かくして、アダプタは、たとえば、ガイドワイヤと同じ直径をもつが、ガイドワイヤ自体よりも細い多数のフィラメントをもつ短いケーブル部分から構成してもよい。そのような実施形態は図1に示されている。アダプタは図1中に8で表され、アダプタの一方の末端は、たとえば、レーザ溶接部9を介して末端表面とカプセル3とが軸方向に対面するように、または、該カプセル上に置かれた接続片6を介して取り付けられ、それによって、縦の中心線は本質的にお互いの延長上にある。他方の末端は、同様にして、たとえば、レーザ溶接部10を介して、その頭部表面がガイドワイヤの遠位端部に取り付けられる。

本発明の好適な実施形態に従って、ガイドワイヤとカプセルとの結合体の遠位端部のより大きな可撓性は、ガイドワイヤ自身およびカプセルより小さい直径をもつアダプタを適用することにより得られる。より小さい直径をもつ細線またはケーブルとは、大きい直径をもつ同様の細線またはケーブルより大きい可撓性を自動的に意味する。この効果は、もちろん、よりしなやかな材料、および／または、より可撓性の細線もしくはケーブルを与える構築物および／または結合体を適用することにより増強され得る。それ故、たとえば、ガイドワイヤ自体より多数でより細いフィラメントからアダプタを構築することができる。そのような実施形態は図2に示されている。直径を小さくしたアダプタは20で表され、一方の末端における頭部表面で、たとえば、レーザ溶接部21を介して適切な接続片22と連結され、該接続片22はカプセル1に連結される。他方の末端において、アダプタ20は、たとえば、レーザ溶接部23を介して、頭部表面とガイドワイヤの遠位端部とが対面するように取り付けられる。両方の末端においては、アダプタの縦の中心線は、また本質的にガイドワイヤまたは接続片のそれぞれ、および、カプセルの中心線と一致している。示された例においては、短いケーシング24もまた用いられ、該ケーシングは、ガイドワイヤに付けられたアダプタの末端上に置かれ、ガイドワイヤに溶接されている。ケーシングの内径は、ケーシング

グがアダプタの周りにきちんと合うようになっているが、一方においては、ケーシングの外径はガイドワイヤ2の直径と本質的に等しい。

そのようなケーシングの利用は、数多くの曲げの後でも、アダプタの最も外部のフィラメントが溶接部から緩んで突き出ることを予防する。実用的な実施形態においては、ガイドワイヤは、たとえば、 $1 \times 19$ のフィラメントから組み立てられた $0.9\text{ mm}$ の直径をもつケーブルで構成してもよいが、一方では、より可撓性のアダプタは、 $7 \times 7$ のフィラメントから組み立てられた $0.72\text{ mm}$ の直径をもつケーブルで構成してもよい。ケーシングは、たとえば、 $\pm 2\text{ mm}$ の長さを有してもよい。実用的な実施形態においては、アダプタは、たとえば、 $10 \sim 15\text{ cm}$ の長さを有してもよいが、一方、結合体の全長は約 $2\text{ m}$ であってもよい。

上記に従い、種々の変形は当業者にとって自明である。このことは、単に実施例として提供された寸法、さらに、ケーブルの構造および材料の選択についても当然当てはまる。そのような変形は、本発明の範囲内にあると見なされる。

【図1】

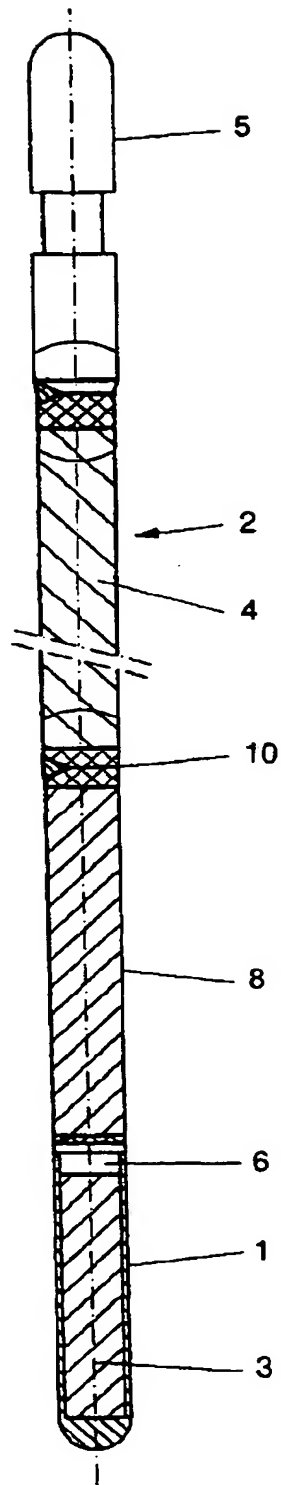


FIG. 1



【図2】

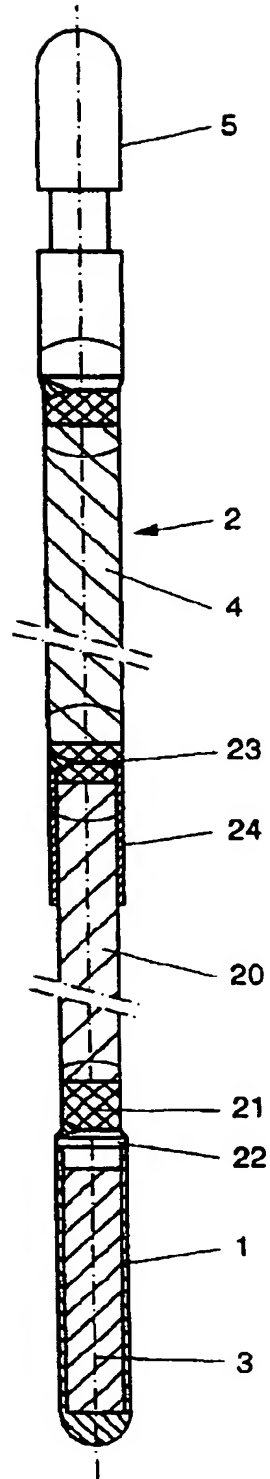


FIG. 2

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/NL 97/00385

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 A61N5/10		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 A61N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 466 681 A (ÖSTERREICHISCHES FORSCHUNGSZENTRUM SEIBERSDORF) 15 January 1992 see page 3, line 23 - line 50 ---	1
A	WO 92 00776 A (MALLINCKRODT) 23 January 1992 see page 10, line 1 - page 11, line 5 ---	1
A	WO 94 23789 A (MALLINCKRODT) 27 October 1994 see page 6, line 5 - line 12 ---	1
A	US 4 861 520 A (VAN'HOOF) 29 August 1989 cited in the application see claim 1 -----	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search  9 September 1997		Date of mailing of the international search report  18.09.97
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5811 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tlx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016		Authorized officer  Taccoen, J-F

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internat. Application No

PCT/NL 97/00385

Parent document cited in search report	Publication date	Parent family member(s)	Publication date
EP 0466681 A	15-01-92	AT 397468 B AT 147190 A AT 129911 T DE 59106840 D	25-04-94 15-09-93 15-11-95 14-12-95
WO 9200776 A	23-01-92	AT 138585 T AU 8407291 A CA 2087007 A DE 69119907 D DE 69119907 T EP 0541699 A ES 2087301 T JP 5509019 T	15-06-96 04-02-92 14-01-92 04-07-96 02-10-96 19-05-93 16-07-96 16-12-93
WO 9423789 A	27-10-94	AU 6706294 A CA 2160460 A EP 0695204 A HU 72942 A JP 8509143 T	08-11-94 27-10-94 07-02-96 28-06-96 01-10-96
US 4861520 A	29-08-89	EP 0367340 A	09-05-90